

Economia verde: por que o otimismo deve ser aliado ao ceticismo da razão¹

ANDREI CECHIN e HENRIQUE PACINI

Introdução

EM MEIO a inúmeras crises sistêmicas pelas quais a sociedade moderna está passando, a iniciativa da “Economia Verde” propõe uma alternativa específica: a dinamização da economia deve se dar pela expansão de setores de baixo impacto ambiental. A definição de Economia Verde proposta pelo Pnuma² é a de um sistema econômico dominado por investimento, produção, comercialização, distribuição e consumo, de maneira a respeitar os limites dos ecossistemas, mas também como um sistema que produz bens e serviços que melhoram o ambiente, ou seja, que tenham um impacto ambiental positivo. Nesse sentido, o meio ambiente não é mais visto como impositor de restrições em uma economia; em vez disso, ele é considerado como uma força que gera novas oportunidades econômicas. Segundo essa lógica, o crescimento da renda e do emprego é impulsionado por investimentos que reduzam as emissões de carbono e a poluição, melhoram a eficiência energética e de recursos e evitam a perda de biodiversidade e serviços ambientais. Um grande desafio é conciliar as concorrentes aspirações de desenvolvimento econômico dos países ricos e pobres em uma economia mundial que está a enfrentar mudanças climáticas crescentes, insegurança energética e degradação dos ecossistemas. A iniciativa da economia verde pretende enfrentar esse desafio reduzindo a perversa correlação entre o crescimento econômico e a liquidação dos ativos ambientais, de forma a permitir que ambos os países ricos e pobres possam continuar crescendo e se desenvolvendo. Trata-se da reiteração de ideias velhas em roupagem nova.

Na década de 1990, um trabalho empírico conferiu novo *status* ao crescimento econômico ao considerar que esse seria benéfico ao meio ambiente a partir de certo nível de riqueza aferida pela renda *per capita*. O trabalho examinou a relação entre o comportamento da renda *per capita* e quatro tipos de indicadores de deterioração ambiental local. Segundo os autores (Grossman & Krueger, 1995), há uma forte tendência de aumento nos níveis de poluição durante o período inicial de crescimento econômico, mas essa poluição cairia gradativamente à medida que os países iam se tornando mais ricos. Em suma, é a ideia de que o crescimento inicial degrada o meio ambiente, porém a continuidade do crescimento resolve os problemas ambientais. Esse modelo ficou conhecido

como Curva de Kuznets Ambiental (CKA).³ Embora seja base do argumento de que países ricos devem continuar a crescer para reduzir o impacto ambiental, da perspectiva dos países pobres ou emergentes a iniciativa da economia verde rejeita que as perdas ambientais sejam um custo necessário para o desenvolvimento econômico (Young, 2011).

Depredar o ambiente para crescer?

Segundo a lógica da CKA, em países pobres e/ou emergentes, os formuladores de políticas públicas têm que decidir entre aumentar o nível de emprego e renda ou debilitar o crescimento econômico em busca da preservação ambiental. Para contrapor essa hipótese, Young (2011) construiu cenários usando a matriz insumo produto de 2005 do Brasil, comparando diferentes possibilidades de crescimento econômico, usando a geração de empregos e salários como medida de crescimento da economia. O artigo procurou responder qual setor gera maior crescimento de empregos e salários: a expansão do setor primário, intensivo em recursos naturais, ou dos setores de bens manufaturados e serviços.

Para fazer que os cenários construídos sejam comparáveis, todos eles devem se basear em expansões similares da demanda final, mediante um crescimento exógeno das exportações. A economia foi dividida em três grandes setores (produtos primários, manufaturados e serviços) e a expansão total da demanda final (R\$ 40 bi) foi distribuída de acordo com os seguintes cenários: (1) a expansão da demanda final deu-se somente nas atividades primárias; (2) a expansão da demanda final ocorreu apenas nos produtos manufaturados; e (3) a expansão da demanda final foi distribuída entre os setores de serviços, utilidades industriais e construção civil (Young, 2011).

A expansão no cenário 3 mostrou um bom desempenho do emprego (o segundo maior volume de empregos criados) e o maior aumento do salário total. Esse cenário seria o mais identificado com o “esverdeamento” da economia, já que expande a construção civil (saneamento, por exemplo) e o setor de serviços, que possibilita a “desmaterialização” do crescimento com base no conhecimento, cultura e tecnologia (Young, 2011). Os cenários que apresentaram os resultados mais consistentes para melhorar a atividade econômica, medida pelo emprego e a criação de salário, são exatamente aqueles em que a dependência no consumo de recursos naturais e a degradação são reduzidas. Portanto, não haveria razão para acreditar que, como previsto pela “Curva de Kuznets Ambiental”, a piora na qualidade ambiental é uma trajetória necessária para aumentar o produto econômico até determinado nível de renda: cenários com mais poluição e esgotamento dos recursos levariam à redução do crescimento do emprego e salários se comparados com cenários de crescimento “verde”.

A análise de Young (2011) é, sem dúvida, atraente, além de lógica, se gera mais emprego e renda nos setores de serviços, pois eles estão no topo da cadeia alimentar da sociedade moderna, limpeza, construção, *banking*, medicina, pesquisa, indústria aeronáutica, farmacêutica, todas atividades intensivas em trabalho

e cérebros. Seu ponto é que a proposição de que para termos qualidade ambiental devemos sacrificar o emprego é falaciosa e jamais foi comprovada empiricamente de forma sistêmica. Daí a importância de seu trabalho, já que tal proposição é provavelmente o maior obstáculo no caminho de uma boa política ambiental.

A análise é lógica, pois os possíveis usos ou funções do ambiente são bens escassos que exigem o uso do fator trabalho para a sua restauração, conservação e substituição. Ou seja, é necessário usar trabalho extra para manter as funções ambientais escassas. Dada uma tecnologia baseada em recursos fósseis, via de regra, é preciso mais tempo (horas de trabalho) para atingir um determinado objetivo sem degradar o ambiente do que seria necessário se a degradação fosse permitida. Ou seja, o problema ambiental pode ser concebido como um processo que envolve a substituição constante de tempo, ou horas de trabalho, pela depleção do meio ambiente (Huetting, 1996). Se a conservação do meio ambiente se desse à custa do emprego, então a produção e consumo “limpa” deveria exigir menos tempo e seria mais barata do que a produção e consumo “suja”. Não haveria, então, nenhum problema ambiental! Quando, na verdade, há um problema ambiental exatamente porque a produção limpa gera mais emprego estruturalmente do que a produção suja, fazendo que seja mais cara. Esse maior custo é o que nos leva a produzir e consumir de uma forma que sobrecarrega o meio ambiente (ibidem).

Além da atratividade e da lógica da análise de Young (2011), o argumento baseado nos cenários transmite uma ideia implícita de substituição, uma vez que setores da economia são comparados, dando a impressão de que esses setores seriam “substituíveis”, e que se poderia escolher crescer “em serviços” em vez de crescer em atividades intensivas no uso de recursos naturais (Daly, 2000). A dificuldade de se realmente substituir o crescimento de um setor pelo crescimento de outro setor é, portanto, o primeiro limite da economia verde. Em termos puramente monetários é até possível conseguir uma quase-substituição entre setores que compõem o PIB, mas trata-se de um véu que esconde a real importância do setor primário independentemente de sua contribuição nominal ao PIB.

A ideia implícita na Curva de Kuznets Ambiental, de que com o tempo o crescimento econômico, por si só, leva à melhora do ambiente, ou seja, à redução do impacto ambiental, não encontra evidência para problemas ambientais globais com possíveis consequências irreversíveis. Embora melhoras ambientais tenham se mostrado verdadeiras para um conjunto pequeno de países desenvolvidos e para alguns problemas ambientais locais e reversíveis, certamente não o é para problemas globais e permanentes como mudanças climáticas e perda de biodiversidade (Stern, 2003; Stern et al., 1996). Mesmo que não haja nada de determinista na trajetória de desenvolvimento de cada país que faça que esse seja necessariamente sujo, há sérios limites para se crescer sem aumentar a extração de recursos energéticos e materiais e a geração de resíduos, em especial CO₂, em termos absolutos. Por isso, o segundo limite da economia verde está na dificuldade de a economia global continuar crescendo sem extrapolar os limites do sistema ecológico global.

A armadilha da métrica monetária

A redução tanto dos impactos ecológicos quanto dos setores econômicos a valores monetários faz que se esqueça, por exemplo, de que a energia é um dos fatores mais críticos na história da humanidade. E faz que os limites biofísicos da renovação dos recursos naturais e da assimilação dos resíduos sejam mascarados por não afetarem o PIB de maneira significativa.

A impressão de que os setores da economia seriam “substituíveis”, e que se poderia escolher crescer “em serviços” em vez de crescer em atividades intensivas no uso de recursos naturais é uma espécie de ilusão criada pela métrica monetária que compara toda e qualquer atividade econômica em termos de preço do bem ou serviço produzido. O argumento dos economistas para mostrar a insignificância relativa dos recursos e serviços da natureza se baseia sempre na importância em relação ao PIB. Uma vez que a indústria do petróleo representa apenas 1% do produto econômico global, a energia representa apenas 5% dos custos de produção e o custo energético como percentagem do PIB está declinando, dando a entender que tal recurso não seria tão importante (Gowdy, 2006). Se a importância da agricultura é medida somente pela sua porcentagem do PIB, isso faz que se menosprezem a importância e a singularidade dessa no sistema econômico. Os setores da indústria e de serviços dependem das atividades do setor primário como agricultura e mineração. E mais importante, não é possível tratar todas as atividades que compõem o PIB como substituíveis (Daly, 2000), como está implícito na simulação de Young (2011). Nesse raciocínio, não há nenhuma distinção entre os tipos de bens e serviços que geram utilidade para o consumidor. É o mesmo que dizer que, como o coração humano representa apenas 5% do peso do corpo, pode-se viver sem ele.

O mesmo raciocínio está na base da formulação de políticas para se avaliar o aspecto econômico das mudanças climáticas. O tipo de modelo mais utilizado tem como foco descobrir o resultado mais eficiente de quanto se deve emitir. O resultado economicamente eficiente ocorre quando os custos de uma redução adicional de emissões são iguais aos benefícios adicionais de um clima um pouco menos quente (Nordhaus, 2001). A utilização dos recursos escassos da sociedade, para tentar mitigar a mudança climática, só é justificada se isso resultar num aumento líquido do produto econômico. A justificação teórica é que assim há possibilidade de melhorar a situação de alguns indivíduos sem piorar a situação de outros. Nesse tipo de abordagem, as únicas consequências da mudança climática que contam são aquelas que afetam o PIB.

As mudanças climáticas podem aumentar o custo de se produzir alimentos, encarecendo o processo produtivo em razão de uma menor produtividade. Como a agricultura é praticamente o único setor da economia afetado pelo clima, e contribui somente com 3% do produto dos Estados Unidos, se a produtividade agrícola fosse drasticamente reduzida pela mudança climática, o custo de vida aumentaria apenas 1% ou 2%, numa época em que a renda *per capita* terá

provavelmente dobrado (Schelling, 1997). Tal lógica linear pode levar a conclusões errôneas e até perigosas (Daly, 2000).

Essa é a principal razão da dificuldade de se pensar proposições relacionadas à sustentabilidade: nem tudo o que importa pode ser medido com uma unidade de valor apenas. E a armadilha em se comparar tudo na métrica monetária está na falsa impressão de substitutibilidade. Embora o dinheiro seja intercambiável, tanto bens e serviços reais produzidos quanto recursos naturais e serviços ecossistêmicos não o são com a mesma facilidade.

Crescer para melhorar o ambiente?

A Curva de Kuznets Ambiental tem outra faceta que não foi mencionada por Young (2011), que é a proposição implícita de que a produção deve aumentar para que o impacto ambiental diminua. É a ideia de que os danos ambientais seguem uma relação previsível com o crescimento econômico. No entanto, o trabalho que deu origem à hipótese da curva de Kuznets Ambiental tem sofrido severas críticas (Stern, 2003; Stern et al., 1996), sobretudo aquelas que apontam insuficiência metodológica e a fraca previsibilidade de resultados, se aplicado aos inúmeros países que ficaram de fora da pesquisa original, diga-se mais de 97% do planeta. Além disso, os problemas ambientais globais não foram contemplados nesse modelo.

Algumas evidências empíricas para o Reino Unido parecem sustentar a hipótese de que o pico no uso de recursos naturais teria sido no começo da década passada, antes da desaceleração econômica que começou em 2008, e que a tendência agora seria de decrescimento na extração de recursos (Goodall, 2011). As evidências apresentadas são para produtos como automóveis, cimento e fertilizantes, que estão entre os que têm maior intensidade de energia e materiais entre todos os bens. Goodall (2011) conclui que o crescimento em economias maduras pode reduzir impactos ambientais, alinhando-se à hipótese da Curva de Kuznets Ambiental.

Muito mais pesquisas, no entanto, serão necessárias antes que se possa concluir algo sobre o nexos de causalidade. Se o crescimento do PIB ajuda a reduzir o uso de recursos, não seria de esperar que a recessão ajudasse a aumentá-lo? Não é isso que os números mostram durante a recente recessão e durante as recessões dos anos 1980 e início de 1990. Pelo contrário, o uso de recursos teve um declínio mais acentuado durante esses períodos. Além disso, enquanto a produção de energia primária atingiu o pico em 2001 segundo as evidências levantadas por Goodall, as emissões de gases de efeito estufa do Reino Unido aumentaram ao longo dos anos de crescimento ininterrupto entre 2000 e 2006 (Monbiot, 2011). E isso sem levar em conta as emissões transfronteiriças (aquelas produzidas por outros países durante a fabricação dos produtos consumidos no Reino Unido). Assim, enquanto a análise de Goodall é valiosa, a ideia de que as melhoras ambientais são um resultado espontâneo do crescimento da economia continua muito provavelmente falsa (Jackson, 2011).

Infelizmente o relatório *Living Planet* de 2010 corrobora o aumento da pressão sobre o sistema ecológico global. A Pegada Ecológica⁴ da humanidade mais que duplicou desde 1966. Em 2007, o último ano para o qual se têm dados, a humanidade usava o equivalente a um planeta e meio para suportar suas atividades (WWF, 2010). Para sustentar o estilo de vida de uma parcela da população mundial estão sendo utilizados mais recursos e serviços naturais do que a capacidade do planeta tem de renová-los e absorvê-los. E a maior causa da exacerbada pegada ecológica é a acumulação de gases de efeito estufa na atmosfera, cuja maior contribuição nos últimos quarenta anos é dos países que hoje têm alta renda *per capita*.

Aumentos na eficiência vão nos salvar?

Países desenvolvidos têm alta participação do setor de serviços em suas economias, e são geralmente mais eficientes no uso de energia e materiais do que países pobres e emergentes. Ainda assim, há uma dificuldade de se “desmaterializar” a economia a partir de certo ponto. O progresso técnico resulta em uma menor utilização de fluxos de energia e materiais para produzir uma unidade de um bem. Não é possível, porém, alcançar uma eficiência produtiva total. Segundo a termodinâmica, a quantidade de matéria e energia incorporada aos bens finais é menor do que aquela contida nos recursos utilizados na sua produção. Uma vez alcançado o limite termodinâmico da eficiência, a produção fica totalmente dependente da existência do provedor de recursos adicionais, que é o capital natural. À medida que se chega mais perto desse limite a dificuldade e o custo de cada avanço tecnológico aumentam (Georgescu-Roegen, 1976, 1979; Cechin & Veiga, 2010).

A tecnologia permite que bens e serviços sejam produzidos com menos recursos naturais e menos emissões, e algumas evidências sugerem essa hipótese. Por exemplo, a quantidade de energia primária necessária para produzir cada unidade de produção econômica mundial caiu mais ou menos continuamente durante a maior parte dos últimos cinquenta anos. A “intensidade energética” global – quantidade de energia necessária para produzir uma unidade de valor monetário do PIB global – é agora 33% menor do que era em 1970 (IEA, 2010). Bem entendido, isso vale quando se está na métrica monetária e a extração de recursos e emissão de poluentes é um quociente do PIB. Ou seja, confunde-se a desmaterialização relativa ao PIB com a desmaterialização absoluta da economia.

A desmaterialização absoluta está ancorada na ideia de que aumentos na eficiência no uso da energia e materiais poderão desconectar o crescimento econômico do uso desses em termos absolutos. Contudo, apesar das reduções na intensidade do uso de energia e materiais, as economias continuam a crescer em velocidades maiores do que a redução nas intensidades. Os ganhos de eficiência trazidos pelas tecnologias foram compensados negativamente pelo aumento da escala do crescimento econômico (Polimeni et al., 2008).

O descolamento do PIB do uso de energia não é algo tão novo. A Revolução Industrial foi acompanhada por contínuos melhoramentos tecnológicos, em que cada nova máquina a vapor era mais eficiente no uso de energia do que as anteriores. Aumentos de eficiência no uso do carvão resultavam em aumento da demanda por aquele recurso, e não na redução desta. Tal melhora na eficiência ou na economia de um combustível é o que faz da indústria o que é. Foi o que mostrou Stanley Jevons em 1865 no livro *The Coal question*. A economia no uso da energia que leva a um uso maior da fonte energética, e não à sua conservação, ficou conhecida como efeito Jevons ou efeito bumerangue.

O argumento de Goodall (2011) é que suas evidências são compatíveis com uma hipótese muito mais forte do que a da desmaterialização relativa. O Reino Unido pode ter começado um processo de desmaterialização absoluta em que o uso de recursos diminui mesmo em períodos de crescimento. No entanto, quando se considera o aumento da intensidade de carbono em parceiros de importação, tais como China, essa suposta desmaterialização absoluta desaparece. O impacto líquido da economia globalizada é pouco contestável: a extração de recursos global está aumentando inexoravelmente em quase todas as categorias, assim como as emissões de carbono (Jackson, 2011). Foi exatamente o que aconteceu nas últimas décadas. Embora a intensidade material tenha diminuído 26% de 1980 a 2007, o PIB global aumentou em 120% e a população mundial aumentou em 50%, o que resultou em aumento absoluto de 62% na extração global de recursos (Seri, 2010). Isso significa que o impacto ambiental global continua a crescer em termos absolutos.

Economia verde: além da boa vontade

O crescimento econômico é convencionalmente entendido como um aumento do PIB real ou, às vezes, do PIB real *per capita*, geralmente de um ano para o próximo. Enquanto o PIB é muitas vezes interpretado como o tamanho de uma economia, na melhor das hipóteses é só a medida do valor da produção da economia e não da economia em si (Victor, 2010). Aumentos no PIB, no passado, têm sido associados com o aumento do uso de materiais e energia. Embora nos últimos anos tenha havido exemplos de dissociação relativa, isto é, uma queda de materiais e energia por unidade de PIB, não ocorreu o mesmo com a quantidade absoluta de materiais e energia utilizados.

A extensão das exigências colocadas por uma economia em seu ambiente é essencialmente uma questão de *escala, tecnologia e composição* (Victor, 2010). Uma economia grande exigirá espaço ambiental maior do que uma economia pequena se ambas produzem e consomem misturas semelhantes de bens e serviços e empregam tecnologias comparáveis. Mudanças na composição de bens e serviços produzidos em uma economia e mudanças nas tecnologias de produção, distribuição, utilização e descarte dos materiais e energia associados a esses bens e serviços oferecem a possibilidade, em princípio, para o crescimento do PIB mesmo num ambiente finito.

Não é incomum que os parâmetros composição e tecnologia sejam reduzidos à intensidade. Para definir o que seria crescimento “verde” e distingui-lo de várias outras cores de crescimento, Victor (2010) usa dois parâmetros: escala e intensidade. Escala se refere ao tamanho da economia medido pelo PIB, e a intensidade do impacto ambiental por unidade do PIB é uma função da composição e da tecnologia. A ideia de crescimento verde é ter simultaneamente impacto ambiental reduzido e crescimento econômico. Em termos de escala e intensidade, o crescimento verde exige que a taxa de redução do impacto por unidade do PIB exceda a taxa de aumento do PIB, de modo que o impacto ambiental, que é determinada pela multiplicação das duas variáveis, diminua ao longo do tempo. Se a taxa de redução da intensidade for menor que a taxa de aumento do PIB, o impacto ambiental aumenta. Isso pode ser considerado como crescimento “marrom”. Crescimento “preto” acontece quando crescimento econômico se dá simultaneamente com aumento da intensidade, isto é, do impacto ambiental por unidade do PIB.

Para que a iniciativa da economia verde vá além da boa vontade, o impacto ambiental deve ser reduzido a uma taxa superior à taxa de crescimento econômico, e isso requer mudanças rápidas e significativas na composição do PIB (aumento na participação de serviços) e na eficiência no uso dos recursos naturais. Tomemos a redução das emissões de CO₂ como exemplo. É uma questão de aritmética simples que qualquer futura redução das emissões de CO₂ pode ser alcançada por meio de uma variedade de combinações de mudanças no PIB e mudanças na intensidade. Quanto maior a taxa de crescimento do PIB, maior deve ser a redução da intensidade para atingir uma dada meta de redução no total de emissões (Victor, 2010).

De fato, se a escala é aumentada com as mesmas tecnologias, mais recursos naturais serão necessários, mais descarte de resíduos e poluição será gerado, e mais terras serão ocupadas e transformadas proporcionalmente. Um ponto que deveria parecer óbvio é que para mitigar a mudança climática global, o que é relevante é a quantidade total de emissões na atmosfera, não necessariamente as emissões associadas a cada unidade de produção (intensidade). A intensidade de carbono das economias, ou seja, as emissões por dólar do PIB, não é um indicador adequado para analisar perfis e tendências de desenvolvimento e seus impactos sobre a mudança climática por ao menos três motivos ligados à composição e à tecnologia.

Primeiro, é fato que tecnologias novas e melhoradas permitem fazer mais com menos, mas aumentos na eficiência podem resultar em efeito bumerangue, ou seja, impulsionar um aumento na escala da utilização desse recursos, como foi discutido na seção anterior (Polimeni et al., 2008). Segundo, se por um lado, uma economia que tem uma grande parte do PIB composta por serviços pode ter baixa intensidade de carbono, essa pode ter emissões *per capita* altíssimas em termos absolutos. Ou seja, o nível de materialização relativo ao PIB determina grande parte da sua intensidade de carbono, mas não das emissões *per capita*. Aumentos na eficiência no uso de recursos e na participação do setor de serviços,

no entanto, não podem por si sós explicar a menor intensidade de carbono de uma economia. Por isso, o terceiro motivo pelo qual a intensidade de carbono não é um indicador adequado para analisar perfis e tendências de desenvolvimento e seus impactos sobre a mudança climática é que as economias não são isoladas, o comércio mundial desempenha um papel importante na maneira como os setores industriais e os padrões de emissões se comportam.

Na maioria das vezes, ganhos mútuos são alcançados quando há comércio, mas as emissões são atribuídas ao país de produção. Logo, é possível “terceirizar” as emissões a outros países. Se uma economia rica substitui sua própria produção de aço por importações, os impactos ambientais da produção de aço também serão “terceirizados” ao país de onde as importações se originaram. Alterações como essa na composição do comércio mundial podem dar a impressão de que o crescimento de um país rico está sendo bom para o ambiente, mas isso somente se visto a partir da perspectiva do país rico e se os impactos ambientais transfronteiriços forem ignorados (Martinez-Alier, 2007).

Taxas de crescimento econômico maiores exigem reduções mais rápidas em intensidade para atender a qualquer redução desejada nas emissões. Qualquer falha em reconhecer isso torna as ambiciosas metas de redução de emissões (IPCC, 2007) ainda mais difíceis, senão impossíveis, de serem cumpridas. Mesmo assim, como o processo nos países ricos tem se baseado também na terceirização de atividades poluentes, para países mais pobres não se pode apenas olhar para o baixo impacto ambiental de nações isoladas e continuar a ignorar os efeitos transfronteiriços.

Decrescimento...

A combinação do crescimento da produção e consumo global com a sustentabilidade ambiental é altamente incerta e pouco plausível. Exigiria tecnologias que, simultaneamente, sejam suficientemente limpas, não esgotem os recursos naturais renováveis, encontrem substitutos para recursos não renováveis, deixem o solo intacto, deixem espaço suficiente para a sobrevivência de plantas e animais e sejam mais baratas em termos reais do que as atuais tecnologias disponíveis, porque se forem mais caras em termos reais, o crescimento seria reduzido. É quase impossível conceber a reunião de todas as seis condições para todo o espectro das atividades humanas, o que significa que a sustentabilidade ambiental muito provavelmente não poderá ser alcançada com aumento global da produção e consumo (Huetting, 2010).

...do PIB?

Essa é a interpretação mais lógica no sentido de que é provável que seja entendida como tal pela maioria dos economistas, políticos e leitores de jornais. A razão para isso é que soa como o oposto do crescimento (econômico), que no uso comum e nos meios de comunicação é sinônimo de crescimento do PIB. No entanto, não faz sentido colocar o decrescimento do PIB como prioridade com a esperança de que o resultado será ambientalmente positivo, pois nada impede

que o decrescimento do PIB venha a ser sujo. Tal foco acaba negligenciando o papel importante da composição do consumo e produção, que podem ser consideravelmente alterados em resposta à regulamentação ambiental rigorosa (Van de Bergh, 2011). Pior, continuar-se-ia dando muita importância ao indicador PIB sem que se perceba que esse não é um bom indicador nem da própria riqueza. O PIB como indicador de crescimento econômico não esclarece o que cresceu, como cresceu e para quem foram os frutos do crescimento. Além disso, esse indicador não pode ser uma boa medida da riqueza, pois essa está relacionada a estoques, enquanto o PIB mede fluxos monetários (Van de Bergh, 2010). Isso significa que pode haver crescimento com diminuição da riqueza se esse crescimento ocorrer, por exemplo, à custa da depredação de florestas inteiras ou dos depósitos de petróleo que demoraram milhões de anos para se formarem. Não é, pois, eficaz nem inteligente insistir no decrescimento do PIB.

...do tamanho físico?

A grande e crescente população, a urbanização crescente e o aumento da produção econômica mudaram a face do planeta, muitas vezes em detrimento de pessoas e outras espécies. A ideia de decrescimento, portanto, quando surgiu, não se referia ao PIB, e sim ao tamanho do sistema econômico em relação ao sistema ecológico. Foi Georgescu-Roegen quem fez a provocação em resposta à ideia de condição estacionária.

Herman E. Daly, o mais importante economista ecológico da atualidade, resgatou uma ideia cara aos economistas clássicos: a Condição Estacionária (CE). Ela é entendida como aquele estado em que a quantidade de recursos da natureza utilizada seria suficiente apenas para manter constantes o capital e a população. Os recursos primários só seriam usados para melhorar qualitativamente os bens de capital. Uma boa analogia é a de uma biblioteca lotada em que a entrada de um novo livro deve exigir o descarte de outro de qualidade inferior. A biblioteca melhora sem aumentar de tamanho. Transposta para a sociedade, essa lógica significa obter desenvolvimento sem crescimento material: o tamanho da economia é mantido constante enquanto ocorrem melhorias qualitativas (Daly, 1973, 1997; Daly & Townsend, 1993).

O problema dessa proposta é que ela transmite a ideia de que seria possível manter indefinidamente os padrões de vida e de conforto já alcançados nos países abastados, e dá a falsa impressão de que o fim do crescimento e a manutenção de um determinado padrão de vida, com capital e população constantes, não implicam escassez progressiva das fontes terrestres de energia e materiais e pressão sobre os ecossistemas. Georgescu-Roegen (1976, 1977, 1995) a considerou um “mito de salvação ecológica”, e propôs que um processo de decrescimento seja voluntariamente iniciado nos países ricos, em vez de vir a ser uma decorrência da escassez de recursos.

São limitados os materiais e a energia indispensáveis para que todos tenham acesso à saúde, à educação, ao lazer e a uma vida que vale a pena ser vivi-

da. Por mais que a inovação tecnológica avance e o setor de serviços cresça, tais limites ainda existem. Portanto, uma política ambiental eficaz deve ter a redução no uso de energia, materiais e espaço ecológico como objetivo. Uma vez que há um abismo entre a parcela da população mundial consumindo conspicuamente e a parcela da população sem acesso aos bens e serviços mais básicos para se ter uma vida digna, a questão em debate é muito mais o “como?”.

Seria necessário que os países de alta renda *per capita* e alto desenvolvimento humano começassem uma transição rumo ao decrescimento da produção e consumo de modo a liberar espaço ecológico para que os países de baixa renda *per capita* e baixo desenvolvimento humano possam transformar seus recursos naturais em melhorias de vida para a população. Além disso, seria necessário que decrescessem em termos absolutos tanto os setores e atividades econômicas de maior impacto ambiental quanto aqueles voltados ao consumo conspícuo da parcela da população com alta renda *per capita*, tratando o decrescimento do PIB como eventual consequência.

Conclusão

A iniciativa da economia verde carrega consigo o otimismo da vontade de que a economia pode e deve ser impulsionada por investimentos em setores, atividades e tecnologias limpos, em contraposição à extração de recursos naturais e à indústria poluente. No entanto, não há garantia de que aumentos na eficiência no uso de recursos resultem em conservação desses, e há sérios limites para a substituição entre setores de uma economia em termos reais. Por isso, não se pode deixar enganar por aparentes baixas intensidades de carbono nos países ricos, uma vez que é possível se obter um menor uso de energia e menos emissões por unidade do PIB, e simultaneamente ter altas emissões *per capita*. Além disso, como o processo tem se baseado na terceirização de atividades poluentes para países mais pobres, é preciso ter cautela antes de decretar a desmaterialização absoluta de algum país rico mesmo que as evidências mostrem redução absoluta na extração de recursos naturais nesse país. Um dos maiores desastres ambientais têm sido a ignorância proposital dos efeitos transfronteiriços.

Pode uma sociedade baseada no crescimento realmente fazer essa desmaterialização rápido o suficiente para evitar uma catástrofe ecológica? Esse é o tipo de análise que está faltando para que se monitore se de fato os esforços de uma economia verde resultam em redução do uso de recursos e emissão de carbono em termos absolutos. O importante é ter em mente que o crescimento de setores econômicos com baixo impacto ambiental como o de serviços ou até os mais diretamente ligados à conservação só resultaria numa economia verde se não fosse possível terceirizar a produção suja para outros países via comércio internacional, e se os novos setores estivessem substituindo em termos reais os setores com alto impacto ambiental a uma velocidade maior que a do próprio crescimento da economia como um todo, algo que não ocorre facilmente dada a interdependência entre os setores.

O decrescimento das atividades emissoras de carbono no mundo é uma necessidade inadiável. E fica claro que reduzir as emissões para atingir as metas fortemente sugeridas pela comunidade científica internacional parece tarefa impossível com módico ou crescimento nulo do PIB, que dirá com altas taxas de crescimento. É preciso que o otimismo da vontade contido na iniciativa da economia verde seja aliado ao ceticismo da razão. Será necessário aprofundar a discussão sobre decrescimento sem que se ignore a diversidade das situações em que se encontram os países, e que dentro de um país além das atividades que já precisam/podem decrescer, existem as atividades que precisam crescer mais para se avançar onde mais importa: no desenvolvimento humano.

Notas

- 1 Agradecemos os comentários e as sugestões de José Eli da Veiga e Carlos Eduardo Frickmann Young, que, evidentemente, não são responsáveis pelos erros e omissões do trabalho.
- 2 O tema “Economia Verde” foi adotado em 2009 pela Assembleia Geral das Nações Unidas como um dos temas da conferência Rio+20.
- 3 Kuznets et al. (1955) lançaram a hipótese de que a relação entre o PIB *per capita* e a desigualdade de renda tem formato de “U” invertido no gráfico. Haveria uma fase inicial em que a desigualdade de renda aumentaria junto com o aumento do PIB *per capita*. A partir de certo patamar de PIB *per capita*, novos aumentos diminuiriam a desigualdade de renda. É a ideia de que é preciso “crescer o bolo” antes de dividi-lo.
- 4 Instrumento que traduz em hectares globais (ha) a quantidade de terra e água que seria necessária para sustentar o consumo de uma população.

Referências

- CECHIN, A. *A natureza como limite da economia: a contribuição de Nicholas Georgescu-Roegen*. São Paulo: Senac; Edusp, 2010.
- CECHIN, A.; VEIGA, J. E. da. O fundamento central da economia ecológica. In: MAY, P. H. (Org.) *Economia do meio ambiente: teoria e prática*. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier; Campus, 2010.
- DALY, H. *Towards a steady state economy*. San Francisco: W. H. Freeman & Co, 1973.
- _____. *Beyond growth*. San Francisco: Freeman, 1997.
- _____. When smart people make dumb mistakes. *Ecological Economics*, v.34, n.1, p.1-3, 2000.
- DALY, H. E.; TOWNSEND, K. (Org.) *Valuing the Earth: economics, ecology, ethics*. Cambridge MA: MIT Press, 1993.
- GEORGESCU-ROEGEN, N. *Energy and economic myths*. New York: Pergamon Press, 1976.
- _____. The steady state and ecological salvation: a thermodynamic analysis. *BioScience*, v.27, n.4, p.266-70, 1977.

- GEORGESCU-ROEGEN, N. Comments on Stiglitz and Daly. In: SMITH, V. K. *Scarcity and Growth reconsidered*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1979.
- _____. *La décroissance: entropie, écologie, économie*. Trad. et apres. Jaques Grinevald e Ivo Rens. Paris: Sang de la Terre, 1995. Disponível em: <http://classiques.uqac.ca/contemporains/georgescu_roegen_nicolas/dcroissance.html>.
- GOODALL, C. “Peak Stuff”: Did the UK reach a maximum use of material resources in the early part of the last decade? *A research paper for Carbon Commentary*, 13 October, 2011 Disponível em: <http://www.carboncommentary.com/wp-content/uploads/2011/10/Peak_Stuff_17.10.11.pdf>.
- GOWDY, J. M. Production theory and peak oil: collapse or sustainability? *International Journal of Transdisciplinary Research*, v.1, n.1, 2006.
- GROSSMAN, G. M.; KRUEGER, A. B. Economic growth and the environment. *Quarterly Journal of Economics*, v.110, n.2, 1995.
- HUETING, R. Three persistent myths in the environmental debate. *Ecological Economics*, Elsevier, v.18, n.2, p.81-8, 1996.
- _____. Why environmental sustainability can most probably not be attained with growing production. *Journal of Cleaner Production*, v.18, p.525-30, 2010.
- INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (IEA). *CO₂ emission from fuel combustion highlights*, 2010. Disponível em: <<http://www.iea.org/co2highlights/co2highlights.pdf>>.
- INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). Summary for Policymakers. In: CLIMATE CHANGE 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. B. Metz; O. R. Davidson; P. R. Bosch; R. Dave; L. A. Meyer (Ed.). New York; Cambridge UK: Cambridge University Press, 2007. Disponível em: <<http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg3/ar4-wg3-spm.pdf>>.
- JACKSON, T. *Prosperity without growth?* London: Sustainable Development Commission, 2009.
- _____. “Peak stuff”: message is cold comfort – we need to embrace green technology. *The Guardian*, 1st of November, 2011. Disponível em: <<http://www.guardian.co.uk/environment/2011/nov/01/peak-stuff-message-green-technology>>.
- JEVONS, W. S. *The Coal question: an inquiry concerning the progress of the nation, and the probable exhaustion of our Coal-Mines*. New York: A. M. Kelley, 1865.
- KUZNETS, S. S. et al. *Economic growth: Brazil, India, Japan*. Durham: Duke University Press, 1955
- MARTINEZ-ALIER, J. *O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração*. São Paulo: Contexto, 2007.
- MONBIOT, G. “Peak Stuff”: could it be true that resource use is reduced by economic growth? *The Guardian*, November, 2011. Disponível em: <<http://www.monbiot.com/2011/11/03/peak-stuff/>>.
- NORDHAUS, W. D. Global warming economics. *Science*, v.294, n.5545, p.1283-4, 2001.

POLIMENI, J. M. et al. *The Jevons paradox and the myth of resource efficiency improvements*. London; Sterling, VA: Earthscan, 2008.

SCHELLING, T. C. The cost of combating global warming. *Foreign Affairs*, v.76, n.6, p.9, 1997.

SCHNEIDER, F. et al. Crisis or opportunity? Economic degrowth for social equity and ecological sustainability. Introduction to this special issue. *Journal of Cleaner Production*, v.18, p.511-18, 2010.

SERI. Trends in global resource extraction, GDP and material intensity” 1980-2007. The online portal for material flow data, 2010. Disponível em: <http://www.material-flows.net/index.php?option=com_content&task=view&id=32&Itemid=48>.

STERN, D. I. The Environmental Kuznets Curve. *Internet Encyclopaedia of Ecological Economics*, Junho de 2003. Disponível em: <<http://www.ecoeco.org/pdf/stern.pdf>>.

STERN, D. I. et al. Economic growth and environmental degradation: the environmental Kuznets curve and sustainable development. *World Development*, n.24, p.1151-60, 1996.

VAN DEN BERGH, J. C. J. M. Relax about GDP growth: implications for climate and crisis policies. *Journal of Cleaner Production*, v.18, n.6, p.540-3, 2010.

_____. Environment versus growth — A criticism of “degrowth” and a plea for “a-growth”. *Ecological Economics*, v.70, n.5, p.881-90, 2011.

VEIGA, J. E. da. *Sustentabilidade: a legitimação de um novo valor*. São Paulo: Senac, 2010.

VICTOR, P. *Managing without growth: slower by design, not disaster*. Northampton, MA: Edward Elgar, 2008.

VICTOR, P. A. Ecological economics and economic growth. *Annals of the New York Academy of Sciences*, n.1185, p.237-45, 2010.

WORLD WILDLIFE FUND (WWF). Living Planet Report 2010: Biodiversity, bio-capacity and development. Disponível em: <http://wwf.panda.org/about_our_earth/all_publications/living_planet_report/2010_lpr/>.

YOUNG, C. E. F. Potencial de crescimento da economia verde no Brasil. *Política Ambiental: Economia Verde: Desafios e Oportunidades*, n.8, p.90-9, 2011.

RESUMO – A iniciativa da economia verde carrega consigo o otimismo da vontade de que a economia pode e deve ser impulsionada por investimentos em atividades limpas em contraposição à extração de recursos naturais e à indústria poluente. No entanto, existem limites à ênfase que se coloca nos aumentos de eficiência e na substituição entre setores de uma economia. Para ser verde de fato, a redução no impacto ambiental por unidade do PIB deve ser maior do que o aumento do PIB num período. Mesmo que evidências recentes mostrem que alguns países já passaram do pico no uso de materiais e energia, globalmente a extração de recursos naturais e a emissão de CO₂ só tem aumentado. Uma provável causa é porque países ricos têm terceirizado as atividades poluentes para países mais pobres. É hora de trazer o ceticismo da razão para o debate e discutir seriamente o decrescimento, não do PIB ou das oportunidades de desenvolvimento humano, mas da extração de recursos e da emissão de carbono globais.

PALAVRAS-CHAVE: Economia verde, Curva de Kuznets Ambiental, Desmaterialização, Decrescimento.

ABSTRACT – The green economy initiative carries with it the optimistic view that the economy can and should be driven by investments in clean activities as opposed to the extraction of natural resources and polluting industries. However there are limits to the emphasis that is often put on efficiency improvements and on the substitution between sectors of an economy. For the economy to be green, the reduction in environmental impact per unit of GDP should be higher than GDP growth over a period. Even though recent evidence shows that some countries apparently passed the peak in the use of materials and energy, global extraction of natural resources and CO₂ emissions has increased. A probable cause is that rich countries have outsourced polluting activities to poorer countries. It is time to bring the skepticism of reason to the debate and seriously discuss degrowth, not of GDP or of opportunities for human development, but of the global resource extraction and carbon emissions.

KEYWORDS: Green economy, Environmental Kuznets Curve, Dematerialization, Degrowth.

Andrei Cechin é doutorando em Administração na Universidade de Wageningen, Holanda. Mestre em Ciência Ambiental e economista pela USP.

@ – andrei.cechin@wur.nl

Henrique Pacini é doutorando em Energy and Climate Studies no Royal Institute of Technology (KTH), Suécia. Mestre em Estudos Europeus pela Hochschule Bremen, Alemanha, e economista pela USP. Tem trabalhado em iniciativas de pesquisa sobre biocombustíveis e desenvolvimento sustentável na Comissão Europeia e na Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (Unctad).

@ – henrique.pacini@energy.kth.se

Recebido em 12.12.2011 e aceito em 15.12.2011.

